

Curso

Sistemas Embarcados em
Engenharia Mecatrônica





Curso

Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica

- » Modalidade: **online**
- » Duração: **6 semanas**
- » Certificado: **TECH Universidade Tecnológica**
- » Horário: **no seu próprio ritmo**
- » Provas: **online**

Acesso ao site: www.techtitute.com/br/engenharia/curso/sistemas-embarcados-engenharia-mecatronica

Índice

01

Apresentação

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Direção do curso

pág. 12

04

Estrutura e conteúdo

pág. 16

05

Metodologia

pág. 20

06

Certificado

pág. 28

01

Apresentação

Os sistemas embarcados se estabeleceram como uma ferramenta fundamental para o setor devido aos benefícios proporcionados. Além disso, é uma área que está em constante expansão à medida que mais e mais dispositivos se tornam "inteligentes". Um exemplo são os drones avançados ou os ônibus espaciais. Neste contexto, a TECH desenvolveu um programa acadêmico baseado nas mais recentes tecnologias para melhorar a eficiência dos sistemas. Esta capacitação se destaca por sua abordagem multidisciplinar que contempla a mecânica, a eletrônica e a ciência da computação. Além disso, o seu conteúdo 100% online permite ao aluno estudá-lo confortavelmente, apenas com um dispositivo conectado à internet, possibilitando um avanço qualitativo em sua carreira.





“

Esse curso universitário 100% online irá capacitá-lo nas mais recentes aplicações de Sistemas Embarcados em setores como a Eletrônica Industrial e a Automotiva”

Existem diversas áreas de pesquisa que visam expandir as aplicações dos sistemas embarcados da engenharia mecatrônica. No estado da arte dessa área tecnológica, é notável o desenvolvimento de processadores mais potentes e eficientes em termos de consumo de energia. Ao mesmo tempo, a integração de algoritmos de Inteligência Artificial e aprendizado de máquina nesses componentes tornou-se mais comum, permitindo capacidades mais avançadas e tomadas de decisão em tempo real nos dispositivos.

Por sua vez, os Sistemas Embarcados estão se tornando cada vez mais comuns no contexto da Internet das Coisas (IoT) devido à sua versatilidade para a interconexão de dispositivos e coleta de dados por meio de redes sem fio. Todos esses recursos tecnológicos são implementados em múltiplos setores, como Saúde, Eletrônica Industrial, Comunicações, entre outros. Além disso, aproveitar ao máximo essas inovações requer profissionais altamente capacitados, que estejam atualizados sobre os critérios mais recentes e no uso das últimas ferramentas de trabalho.

Por isso, a TECH projetou este Curso Universitário, onde os engenheiros se prepararão de forma abrangente sobre a importância dos Sistemas Embarcados na Engenharia moderna. Para isso, eles analisarão diferentes microcontroladores, sensores e atuadores. Além disso, abordarão os principais meios de controle e processamento digital dos sinais. Da mesma forma, aprofundarão nas chaves para a manutenção e atualizações de segurança necessárias, bem como nos mecanismos para integrar seu funcionamento à Internet e à nuvem.

Todos os materiais de estudo deste programa estarão disponíveis em um Campus Virtual de ponta, onde os alunos terão acesso a diversos materiais de estudo, leituras complementares e recursos multimídia, como vídeos e resumos interativos. O plano de estudos será baseado no inovador sistema *Relearning* que, por meio da repetição, garantirá o domínio dos diferentes conceitos a serem estudados. Dessa forma, ao concluir esta jornada acadêmica, os graduados terão as competências práticas mais solicitadas no mercado profissional.

Este **Curso de Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica** com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica
- ♦ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e extremamente práticos fornece informação atualizada e prática sobre aquelas disciplinas essenciais para o exercício da profissão
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação é realizado para melhorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Lições teóricas, perguntas aos especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



Obtenha uma capacitação abrangente sobre protocolos de comunicação para Sistemas Embarcados com este plano de estudos"

“

Ao longo de 6 semanas intensivas, você explorará as principais ameaças e vulnerabilidades às quais os Sistemas Embarcados estão sujeitos”

A equipe de professores deste programa inclui profissionais da área, cuja experiência de trabalho é somada nesta capacitação, além de reconhecidos especialistas de instituições e universidades de prestígio.

Através do seu conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, o profissional poderá ter uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, em um ambiente simulado que proporcionará uma capacitação imersiva planejada para praticar diante de situações reais.

A proposta deste plano de estudos se fundamenta na Aprendizagem Baseada em Problemas, onde o profissional deverá resolver as diferentes situações da prática profissional que surjam ao longo do programa acadêmico. Para isso, o profissional contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo desenvolvido por destacados especialistas nesta área.

Atualize-se sobre a integração de Sistemas Embarcados em processos baseados em IoT com este programa da TECH.

Um programa que se ajusta ao seu horário e com o qual você evitará deslocamentos inconvenientes para um centro de estudos presencial.



02

Objetivos

O objetivo principal da TECH é fornecer um sólido conhecimento teórico e habilidades práticas que estejam de acordo com as mais recentes evidências científicas no campo da Engenharia Mecatrônica. Por esse motivo, este Curso Universitário apresenta um plano de estudos detalhado e as mais avançadas metodologias de ensino. Com essas ferramentas em mãos, o graduado deste programa universitário atingirá suas metas profissionais com maior rapidez e será capaz de enfrentar os principais desafios do setor a partir de uma prática avançada e de alto rigor.



“

Aproveite esta oportunidade acadêmica e junte-se à TECH, a universidade com a melhor avaliação do mundo pelos seus alunos, de acordo com a Trustpilot"



Objetivos Gerais

- ◆ Desenvolver a base necessária que capacite e facilite a aprendizagem versátil de novas metodologias
- ◆ Identificar e analisar os principais tipos de mecanismos industriais
- ◆ Identificar os sensores e atuadores de um processo de acordo com sua funcionalidade
- ◆ Aprofundar na metodologia de projeto CAD e aplicá-la a projetos mecatrônicos
- ◆ Identificar os diferentes equipamentos envolvidos no controle dos processos industriais
- ◆ Estabelecer a tipologia de análise e modelo de cálculo FEM para reproduzir o ensaio real de um componente mecatrônico
- ◆ Apresentar os elementos que integram um sistema robótico
- ◆ Examinar os modelos matemáticos que regem a mecânica de corpos múltiplos
- ◆ Definir os fundamentos dos sistemas embarcados, incluindo sua arquitetura, componentes e aplicações na engenharia moderna
- ◆ Determinar os diferentes modelos de fabricação integrados presentes na indústria





Objetivos Específicos

- ◆ Aprofundar o estudo e análise de microprocessadores, incluindo arquiteturas, conjuntos de instruções e estratégias de programação específicas para microprocessadores embarcados
- ◆ Desenvolver habilidades no design e implementação de sistemas embarcados em tempo real, abordando aplicações como controle de processos industriais, filtragem de sinais, detecção de padrões e aquisição de dados em tempo real
- ◆ Desenvolver competências no design e programação de hardware programável, como FPGAs, e no uso de computadores de placa única (SBCs) para a criação de sistemas embarcados
- ◆ Desenvolver habilidades para projetar, desenvolver e implantar soluções de IoT, incluindo a conexão de dispositivos embarcados à nuvem, gerenciamento de dados e criação de aplicativos IoT



Explore a programação de Sistemas Embarcados em tempo real com este abrangente Curso Universitário"

03

Direção do curso

A orientação acadêmica deste programa da TECH está nas mãos de um corpo docente de destaque. Seus membros são engenheiros com ampla experiência no campo da mecatrônica. Ao longo de suas carreiras estiveram envolvidos em projetos e empresas líderes do setor, implementando ferramentas complexas e desenvolvendo soluções avançadas para garantir as soluções mais eficazes. Esses especialistas foram responsáveis pela escolha dos temas e materiais de estudo fornecidos neste programa, garantindo assim a excelência em todos os aspectos deste curso universitário.





“

Com a TECH, você terá à sua disposição um corpo docente pioneiro, formado pelos melhores especialistas em Engenharia Mecatrônica”

Direção



Dr. José Ángel López Campos

- ♦ Especialista em design e simulação numérica de sistemas mecânicos
- ♦ Engenheiro de cálculo na ITERA TÉCNICA S.L.
- ♦ Doutorado em Engenharia Industrial pela Universidade de Vigo
- ♦ Mestrado em Engenharia de Automação pela Universidade de Vigo
- ♦ Mestrado em Engenharia de Veículos de Competição pela Universidade Antonio de Nebrija
- ♦ Especialista na MEF pela Universidade Politécnica de Madrid
- ♦ Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Vigo

Professores

Sr. César Peláez Rodríguez

- ♦ Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação
- ♦ Visiting Assistant in Research na Universidade Yale
- ♦ Engenheiro de P&D na SEADAM - Valladolid
- ♦ Pesquisador em diversos projetos da Universidade de Alcalá de Henares
- ♦ Formado em Engenharia de Tecnologias Industriais pela Universidade de Valladolid
- ♦ Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade de Valladolid
- ♦ Colaborador em diversas publicações científicas



04

Estrutura e conteúdo

Por meio deste plano de estudos abrangente, o engenheiro analisará os avanços, como os microcontroladores, os sensores e os atuadores para Sistemas Embarcados. Além disso, o conteúdo programático inclui a análise do processamento de sinais digitais e as teclas mais avançadas para a implementação de hardware programável e computadores de placa única. Ao mesmo tempo, esse curso universitário explora as aplicações desses mecanismos em correlação com a Internet das Coisas (IoT). Além disso, esses conteúdos detalhados estarão disponíveis em uma plataforma 100% online, onde o aluno terá acesso de forma personalizada, de acordo com seus horários e interesses individuais.





“

Ao longo deste curso universitário, você contará com as mais recentes evidências científicas sobre Engenharia Mecatrônica e inúmeras leituras complementares"

Módulo 1. Sistemas Embarcados

- 1.1. Os sistemas embarcados na engenharia
 - 1.1.1 Os sistemas embarcados
 - 1.1.2 Os sistemas embarcados na engenharia
 - 1.1.3 Importância dos sistemas embarcados na engenharia moderna
- 1.2. Microcontroladores
 - 1.2.1 Os microcontroladores
 - 1.2.2 Diferenças entre microcontroladores e placas de desenvolvimento
 - 1.2.3 Microcontroladores e placas de desenvolvimento
 - 1.2.4 Linguagens de programação para microcontroladores
- 1.3. Sensores e Atuadores
 - 1.3.1 Sensores industriais
 - 1.3.2 Atuadores industriais
 - 1.3.3 Comunicação entre sensores e a unidade central
- 1.3.4 Controle de atuadores em sistemas embarcados
- 1.4. Sistemas embarcados para controle em tempo real
 - 1.4.1 Sistema de tempo real forte (*hard real time*)
 - 1.4.2 Sistemas de tempo real suave (*soft real time*)
 - 1.4.3 Programação de sistemas em tempo real
- 1.5. Sistemas embarcados para processamento digital de sinais
 - 1.5.1 Processamento Digital de Sinais (DSP)
 - 1.5.2 Projeto de algoritmos de DSP em sistemas embarcados
 - 1.5.3 Aplicações de DSP em engenharia através de sistemas embarcados
- 1.6. Hardware programável em sistemas embarcados
 - 1.6.1 A lógica programável e FPGAs
 - 1.6.2 Projeto de circuitos lógicos em hardware programável
 - 1.6.3 Tecnologias de hardware programável
- 1.7. Computadores de placa única (SBC)
 - 1.7.1 Partes de computadores de placa única
 - 1.7.2 Principais arquiteturas
 - 1.7.3 Computadores de placa única vs computadores de mesa



- 1.8. Sistemas embarcados na Internet das Coisas (IoT)
 - 1.8.1 *Internet das Coisas* (IoT)
 - 1.8.2 Integração de Sistemas Embarcados em IoT
 - 1.8.3 Sensores e dispositivos IoT
 - 1.8.4 Casos de uso e aplicações práticas
- 1.9. Segurança e confiabilidade em sistemas embarcados
 - 1.9.1 Ameaças e vulnerabilidades em sistemas embarcados
 - 1.9.2 Design seguro e práticas de codificação
 - 1.9.3 Manutenção e atualizações de segurança
- 1.10. Comunicação e conectividade de sistemas embarcados
 - 1.10.1 Protocolos de comunicação para sistemas embarcados
 - 1.10.2 Redes de sensores e comunicação sem fio
 - 1.10.3 Integração com a internet e a nuvem

“

A metodologia revolucionária Relearning aplicada neste programa permitirá que você domine os conceitos complexos com rapidez e flexibilidade. Matricule-se já!”

05

Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o *New England Journal of Medicine*.





“

Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização"

Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

Com a TECH você irá experimentar uma maneira de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”



Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.



Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.

“*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira*”

Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado pelas melhores faculdades do mundo. Desenvolvido em 1912 para que os alunos de Direito pudessem aprender a lei não apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar situações reais e complexas para que os alunos tomassem decisões e justificassem como resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os alunos irão se deparar com diversos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando 8 elementos didáticos diferentes em cada aula.

Potencializamos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

Em 2019 alcançamos os melhores resultados de aprendizagem entre todas as universidades online do mundo.

Na TECH você aprende através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

Desta forma, no que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto onde o aluno desenvolve sua prática profissional.



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado em que vivemos.



Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que for necessário para complementar a sua capacitação.





Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

Certificado

O Curso de Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

Conclua este programa de estudos com sucesso e receba seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”

Este **Curso de Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado* do **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de empregos, concursos públicos e avaliação de carreira profissional.

Título: **Curso de Sistemas Embarcados em Engenharia Mecatrônica**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**



*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.

futuro
saúde confiança pessoas
informação orientadores
educação certificação ensino
garantia aprendizagem
instituições tecnologia
comunidade compreensão
atenção personalizada
conhecimento inovação
presente qualidade
desenvolvimento simulação

tech universidade
tecnológica

Curso

Sistemas Embarcados em
Engenharia Mecatrônica

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Universidade Tecnológica
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Curso

Sistemas Embarcados em
Engenharia Mecatrônica

